

ASSEMBLÉE PUBLIQUE

DE L'ACADEMIE DES SCIENCES ET BELLES LETTRES,

Tenuë le 6. Décembre 1731, en presence de M. l'Evesque & de MM. les Consuls de la Ville de Beziers.

APRÈS que M. Andoque Directeur eût fait valoir ce beau conseil d'Horace, *Tu nihil invitâ dices, faciesve Minervâ*, qu'il eût prouvé par bien des exemples qu'on ne réüssit jamais dans ce qu'on entreprend, lorsque l'on force son genie, & qu'on réüssit tousjours lorsqu'on s'abandonne à son talent, qu'il eût fait remarquer que les progrés qu'ont desja faits les Academies, qui travaillent depuis long temps, & ceux qu'on a lieu d'attendre des Academies nouvellement establies, ne sont deûs qu'à la sage precaution que chacun prend de se renfermer dans sa sphere, & qu'il eût exhorté les uns à suivre les heureuses dispositions qu'ils ont pour les sciences, les autres à cultiver le rare talent que la nature leur a donné pour les belles Lettres :

De Arte Poëtica.

On leût les Discours suivants, ausquels M. Andoque respondit avec beaucoup d'esprit & de politesse.

SUR LES TACHES DU SOLEIL.

LES Taches du Soleil observées dès le commencement du siécle dernier par le P. *Scheiner* Jesuite Allemand, & ensuite par *Galilée*, ont un mouvement si reglé & une declinaison si constante à l'esgard de l'Ecliptique, & d'ailleurs elles sont quelque-fois en si grand nombre, quelque-fois elles sont si rares, tantost elles naissent, tantost elles disparoissent si brusquement, qu'il faut qu'elles soient, ou des parties mésmes * du Globe du Soleil qui perdent leur lumiere, & qui la recouvrent ensuite, ou des Montagnes * qui occupent quelques parties de sa surface, qui s'entrouvrent quelque-fois & laissent eschaper des fumées, ou des Corps naturellement opaques & fixes * en certains endroits de ce mesme Globe, qui tantost s'élevent au dessus de sa surface considerée comme une Mer immense, & tantost s'abbaissent au dessous, ou bien qu'elles soient des Planettes * qui circulent autour du Soleil, & qui nous en cachent necessairement quelque partie en tournant leur moitié obscure vers nous. Que les Taches du Soleil soient des Corps opaques, des Montagnes qui jettent des fumées, ou des parties mesmes du Soleil, qui ont perdu leur lumiere, c'est ce qu'on ne déterminera pas icy. Seulement on veut faire voir d'après M. Boüillet, que ce ne sont point des Planettes; & si on le démonstre comme on l'espere, ce sera un pas de fait en cette matiere. Après qu'on se sera asseûré de ce que les Taches du Soleil ne sont point, on parviendra plus aisément à connoistre ce qu'elles sont.

* V. Les Princip. de la Philos. de *Descartes*. part. 3. Art. 94. & s.

* V. le Jour. des Sçavans 1688.

* V. Hist. de l'Acad. R. des Sc. 1701. p. 118. & 1707. p. 11.

* V. Entret. sur la plur. des Mond. 4. soir pag. 167.

Deux raisons semblent prouver que les Taches du Soleil sont inhérentes à la surface de cet Astre, & qu'ainsy elles ne sçauroient estre des Planettes, 1°. Elles vont plus viste vers le milieu du Disque que vers les

bords. 2°. Elles paroiſſent plus grandes, en meſme temps qu'elles paroiſſent aller plus viſte. Mais ces raiſons ceſſent d'avoir lieu, ſi on ſuppoſe avec un de nos Academiciens, 1°. Que les Planettes qui forment ces Taches ſont ſi petites, qu'elles ne deviennent viſibles, que lorſqu'elles ſe rencontrent pluſieurs enſemble, ou qu'elles ſont en conjonction. 2°. Que ces Planettes, quoyque fort voiſines du Soleil, en ſont neantmoins à des diſtances inégales, & ont des viſteſſes réellement inégales; car il s'enſuit de là, que les Planettes qui vont plus viſte, doivent en atteindre d'autres qui les precedoient, ou ſe ſéparer de celles qui les ſuivoient, & qui alloient plus lentement: ce qui doit faire varier la figure, la grandeur & la viſteſſe des Taches qu'elles compoſent.

On n'examinera point ces ſuppoſitions, non plus que bien d'autres que cet ingenieux Academicien eſt forcé d'admettre. On ſe contentera de faire remarquer, que toutes ces petites Planettes doivent avoir chacune leur tourbillon, pour ſe deffendre les unes contre les autres & ne pas tomber peſle & meſle ſur le Soleil. Et cela poſé, il ſera aiſé de faire voir l'impoſſibilité de cette hypotheſe. Faiſons auparavant une petite digreſſion.

Le Soleil, dit-on, n'eſt pas de moindre condition que Jupiter & Saturne: il peut avoir des Satellites auſſy bien qu'eux; & ſes Satellites ſont les Planettes qui forment ſes Taches. Certainement perſonne n'oſeroit aujoud'huy conteſter au Soleil cette prerogative; mais ſi l'on veut y faire reflexion, on verra que cela ne conclud rien en faveur des petites Planettes qu'on ſuppoſe. Car enfin, ſi Saturne, Jupiter, la Terre ont leurs Satellites, le Soleil à auſſy les ſiens. Saturne, Jupiter, Mars, la Terre, Venus & Mercure ne ſont-ils pas de l'adveû de tous les nouveaux Aſtronomes les Satellites du Soleil? Par là de combien cet Aſtre ne l'emporte-t-il pas ſur les autres Planettes, ſans qu'il ſoit beſoin d'avoir recours à de nouveaux Satellites?

On conviendra sans doute que l'hypothese que M. Boüillet combat, est mal fondée, si toutes les Planettes qui seroient necessaires pour former les Taches du Soleil, ne peuvent se loger entre cet Astre & Mercure. Mais comment voudroit-on dans un espace de 6754 demy diametres terrestres qui est la plus petite distance de Mercure au Soleil, comment voudroit-on, dis-je, ranger plus de 3600 Planettes 27 fois plus petites que Mercure? Car on va voir qu'il n'en faut pas moins; & qu'il faut par consequent, ou reconnoistre de bonne grace une Garde si nombreuse autour du Soleil, ou abandonner l'hypothese.

On connoist le diametre du Soleil, celuy de la Terre & celuy de Mercure, il ne s'agit que de sçavoir quel est le diametre de chaque petite Planette, qui circule autour du Soleil, & qui en se joignant avec d'autres, doit nous cacher quelque partie de son Disque, & former ce qu'on appelle des Taches. Sera-ce trop, ou trop peu de luy donner 2" de dregré, ou de le supposer le tiers du diametre de Mercure? si on luy en donne moins, il faudra un plus grand nombre de Planettes, si on luy en donne davantage, il en faudra moins à la verité: mais il faudra leur donner à toutes de plus grands tourbillons; ce qui dans le fond reviendra au mesme. On supposera donc ce diametre de 2". On supposera aussy que le diametre du Soleil passant par le Meridien en 128" de temps à peu prés, il y a eû des amas de Taches * qui ont esté plus de 16" à y passer. Mais on veut, continuë M. Boüillet, qu'un de ces gros amas n'eust mis que 12", si toutes les Taches, dont il estoit formé, eussent esté contiguës & sans aucun vuide entre elles, ou mesme qu'il n'eust mis que 10", si sa surface, qu'on va supposer plane, eust esté parfaitement circulaire, ou enfin qu'il n'eust mis que 8", pour évaluer tout sur le plus bas pied, on aura alors son diametre de 120" de degré.

* V. Hist. de l'Acad. R. des sc. 1706 p. 123.

Ensuite pour sçavoir combien de petites Planettes il auroit fallu pour occuper sur le Disque du Soleil un espace circulaire pareil à celuy, qu'occupoit l'amas des Taches dont on vient de parler, on n'a qu'à comparer le quarré du diametre de ces petites Planettes avec le quarré du diametre de cet amas, ou diviser l'un par l'autre, le quotient donnera le nombre cherché de ces petites Planettes. Or leur diametre estant 2, leur quarré sera 4, & le diametre de cet amas estant 120, son quarré sera 14400, qui divisé par 4 donne 3600. Donc, &c.

Mais il est impossible de placer un si grand nombre de Planettes entre le Soleil & Mercure : car à ne leur donner mesme que deux demi-diametres terrestres de distance de l'une à l'autre, & du Soleil à celle, qui en seroit la plus proche, laquelle distance ne suffiroit pas asseûrément, à cause des tourbillons, dont on les suppose investies chacune en particulier, il y auroit encore 7200 demy diametres terrestres de distance entre le Soleil & la derniere de ces Planettes, ce qui surpasse de beaucoup la moindre distance de Mercure au Soleil ; donc il est impossible que cet amas de Taches fust formé par de petites Planettes.

Il seroit inutile de faire remarquer qu'on auroit peû conclure un plus grand nombre de ces Planettes, si on avoit supposé que dans la conjonction les Superieures doivent cacher une partie de la surface des Inferieures, & qu'il y avoit alors d'autres Taches tant sur l'Hemisphere visible que sur l'Hemisphere caché du Soleil ; cela saute assés aux yeux de quiconque est Astronome & Geometre.

Enfin, s'il est vray, comme on a lieu de le soupçonner, que le Globe du Soleil soit quelquefois environné d'une ceinture de Taches, quel nombre de Planettes ne faudroit-il pas alors ? l'imagination la plus hardie en seroit effrayée.

V. Hist. de l'Academie R. des sc. 1714. p. 75.

SUR LES MUSES.

V. Mem. de l'Acad. R. des Inscrip. tions T. III. p. 8. & s.

V. l'Assemblée publ. d'après Paques p. 2.

ON ne feindra pas de dire que la Dissertation de M. *l'Abbé Massieu* sur les Graces, a fait naistre à M. Troüillet l'envie de parler sur les Muses, qu'elle luy a mesme servi de modelle pour l'ordre & l'arrangement des matieres; & pour quoy le dissimuleroit-on? n'avons-nous pas assés expliqué d'avance les obligations que nous nous estions imposées? Apres cet adveû, on fera remarquer, que quoyque la Mythologie, ou, ce qui est la mesme chose, la Theologie payenne, ne soit qu'un amas de Fables, un assemblage de differentes fictions; & que par cette raison on ne se picque guere aujourd'huy d'en acquerir une parfaite connoissance, on ne peut pas disconvenir neantmoins que cette connoissance ne soit trés necessaire pour l'intelligence des Poëtes, surtout des anciens Poëtes: & que parmy ces Fables, il n'y en ait plusieurs, qui sous l'apparence du mensonge, cachent de grandes verités, & qui par les exemples qu'elles nous mettent devant les yeux, nous donnent des regles de conduite qui ne quadrent pas mal avec la plus saine morale. C'est ce que M. Troüillet a fait voir dans ses Recherches sur les Muses: & c'est à quoy l'on aura principalement esgard dans ce Précis.

De l'origine des Muses.

Lib. 3. de. Nat. Deor.

V. *Ovid.* Metam. l. v

V. *Cal. Rhodig.* Lect. Ant. p. 1107

Il refute d'abord *Ciceron*, qui donne à ces Déesses plusieurs peres & plusieurs meres; & il croit que leurs differents noms ont sans doute jetté l'Orateur romain dans l'ereur: mais qui ne sçait, par exemple, que les Muses ne furent appellées *Pierides*, qu'à cause de la victoire qu'elles remporterent sur les neuf filles d'un riche Macedonien, nommé Pierus? &c.

Il refute encore l'opinion d'un ancien Poëte nommé *Alcmæon*, qui faisoit ces Déesses Filles du Ciel & de la Terre, & il adopte celle *d'Hésiode*, ce fameux généa-

logiste de l'Olympe, qui nous apprend qu'elles furent le fruit des amours de Jupiter & de la Nymphe Mnemosyne; & ce qui doit rendre, adjouste-t-il, cette opinion plus vraysemblable que les autres, c'est qu'elle s'accorde parfaitement auec le caractere & les attributs de ces Divinités; car elles tenoient de Jupiter, comme l'Autheur de toutes choses, & le dispensateur de tous les biens, la connoissance des sciences & des beaux Arts, & de la Nymphe Mnemosyne, le moyen d'acquerir cette connoissance, & de la communiquer aux autres, c'est-à dire, la memoire. V. *Hesiod.* Theogon.

Du nombre des Muses & de leurs noms

Pour ce qui est du nombre des Muses, on n'en reconnut d'abord que trois au rapport de Plutarque, car comme les anciens reduisoient toutes les sciences à trois differents genres, sçavoir la Philosophie, la Rethorique, & les Mathematiques, ils croyoient qu'ils ne pouvoient tenir ces trois dons, que de trois differentes Divinités, qu'ils appellerent Muses.

Bientost après on en reconnut une quatriesme sous le nom de Thelxiope, à la quelle on donna ensuite une cinquiesme Sœur, qui fut suivie de deux autres. Enfin, s'il en faut croire Plutarque, le nombre en fut fixé à neuf du temps d'Hesiode, qui fut surnommé le Prestre & le Favori des Muses.

Elles furent engendrées en neuf nuits differentes, & on les honora sous les noms de Melpomene, Thalie, Euterpe, Terpsichore, Erato, Calliope, Vranie, Clio & Polihympie; noms, qui selon quelques Etymologistes, exprimoient le genre de Litterature, ou l'Art auquel chaque Muse présidoit.

M. Troüillet ne s'arreste pas à resoudre une difficulté, qu'on pourroit former sur ce que Thalie est encore le nom d'une des Graces, car comme l'a très bien remarqué M. *l'Abbé Massieu*, il n'y à point d'inconvenient qu'une Muse & une Grace ayent porté le mesme nom. V. Mem. de Litter. T. III. p. 14

Ces neuf Déesses ne resterent pas long-temps sans avoir de nouvelles Sœurs, Sapho fut la premiere à qui l'on donna le nom de dixiesme Muse, & nous l'avons vû donner de nos jours à une fille sçavante, qui n'avoit ny moins d'esprit ny moins de delicatesse, que cette Dame Grecque à laquelle l'antiquité a donné tant d'eloges.

Symboles & attributs des Muses.

Aprés avoir parlé du nom & du nombre des Muses, M. Troüillet entre dans le detail de leurs symboles & de leurs attributs: On nous les represente d'abord fort Jeunes, pour nous marquer, dit-il, que la jeunesse est le veritable temps qu'il faut consacrer à l'estude, soit parce qu'on a dans cet aage l'imagination plus vive & la memoire plus heureuse, soit parceque les infirmités qui sont, pour ainsi dire, l'appanage de la vieillesse, rendent l'homme incapable d'une application serieuse.

On nous les represente encore fort Belles, pour nous faire comprendre qu'il n'est rien de plus beau que les sciences, & que les Muses ont eu dans tous les temps un grand nombre d'Adorateurs.

On croyoit communément, qu'elles estoient Vierges, & par là on entendoit, 1°. qu'il est difficille de réüssir dans tout genre de littérature parmy les embarras du mariage. 2°. on vouloit advertir les jeunes gens, qui s'appliquent à la Poësie, que c'est en quelque maniere prostituer cet heureux talent, que de l'employer à composer des vers licentieux, & qu'à l'exemple des veritables Muses, les Poëtes doivent purger leurs escrits, non seulement de tout ce qui sent l'impieté, mais encore de tout ce qui peut salir l'imagination.

La pluspart des Poëtes au reste, ceux mesmes qui font aux autres des leçons de sagesse & de modestie, sont sujets à donner dans cet escueil, & ce n'est pas sans raison qu'on reproche à *Juvenal*, de reprendre le vice avec des termes qui font rougir la vertu.

On representoit ces Déesses dans l'attitude des personnes

ſonnes qui danſent ſous la conduitte d'Apollon, pour nous marquer que les gens de Lettres ne doivent pas ſe refuſer quelquefois des plaiſirs innocents, qui contribuënt également à rendre le corps plus ſouple, plus diſpos & plus vigoureux, & à delaſſer l'eſprit qui ne peut pas eſtre tousjours tendu, & qui de temps en temps a beſoin d'un peu de relaſche.

Elles ſe tenoient par la main les unes avec les autres ; ce qui exprime non ſeulement la liaiſon & la connexité qu'il y a entre toutes les ſciences, mais encore l'union qui doit regner parmy les Sçavants, union qui n'eſt pas incompatible avec les diſputes, eſpece de guerre litteraire ſi neceſſaire pour la deſcouverte de la verité.

Apollon n'eſtoit pas le ſeul conducteur des Muſes, elles avoient ſouvent pour guide, s'il en faut croire certains Poëtes, le Dieu Bacchus ; mais, quoy qu'on ait tousjours entendu par Bacchus le Dieu du vin, il ne faut pas s'imaginer que les Poëtes ayent jamais prétendu que ce Dieu préſidaſt à l'yvrognerie & à la crapule. On ſçait que ſi le vin, lorſqu'il eſt pris avec excés, rend les hommes ſtupides ou furieux, ſelon que leur temperament eſt plus ou moins vif & ardent, il les rend au contraire doux, gays & agréables, lorſqu'il eſt pris moderément ; delà ces ſaillies heureuſes qui ſont, pour ainſy dire, des eſtincelles de l'eſprit : delà ces agréables *impromptu*, que produit une imagination legerement eſchauffée par le vin ; c'eſt dans ce ſens ſans doute que les Poëtes ont feint, que le Dieu Bacchus eſtoit quelquefois le conducteur des Muſes.

On a feint encore qu'elles eſtoient eſtroitement unies avec le Dieu du ſommeil & qu'elles eſtoient inſeparables des Graces : il n'eſt pas mal-aiſé, continuë M. Troüiller, de rendre raiſon de cette double liaiſon. On a voulu nous marquer par là que les favoris des Muſes

preferoient les charmes de la solitude & d'une douce oisiveté, aux embarras d'une vie tumultueuse; c'est ce qu'*Horace* a fort bien exprimé par ces Vers.

Sermon. l. 2. Sat. VI.

O rus quando ego te aspiciam? &c.

On a voulu nous monstrer encore que la politesse & l'élegance doivent accompagner l'Erudition, qu'il n'est point de genre d'escrire, où un Autheur ne puisse mesler l'agréable avec l'utile, & qu'enfin les plus belles pensées perdent beaucoup de leur beauté, si elles ne sont exprimées d'une maniere agréable.

Les Muses ont tousjours publié la gloire des Heros; delà leur est venu le nom de filles de Memoire. Par la mesme raison sans doute les Peintres leur ont donné avec des ornements de teste & des Colliers d'or, des couronnes de Laurier ou des branches de Palmier.

Du mont Helicon, elles prirent le nom d'*Heliconides*, & de la fontaine d'Hippocrene, autrement ditte Aganippe, celuy d'*Aganippides*.

Du culte qu'on rendoit aux Muses.

In Bœot.

Des Divinités si utiles & dont les hommes recherchoient la faveur avec tant d'empressement, ne pouvoient manquer ny d'honneurs ny de temples. Les premiers, qui, au rapport de Pausanias, leur rendirent des honneurs divins, & qui leur consacrerent dans la Bœotie, le mont Helicon, dont on vient de parler, furent Otus & Ephialte, ces deux enfants de Neptune & d'Iphimedie, qui crurent de neuf doigts chaque mois, & qui entrerent dans l'audacieux projet, que les Enfants de la terre avoient formé de dethroner les Immortels.

V. *Hom.* Odyss. l. XI

Diodore de Sicile rapporte, qu'Alexandre le grand avant son depart pour l'expedition des Perses, fit celebrer des Jeux Sceniques à l'honneur de Jupiter & des Muses, Jeux, qu'Archelaus avoit desja institués en neuf jours differents, chaque Muse ayant son jour propre & destiné.

Enfin ces Divinités tenoient un rang trés distingué

parmy les faux Dieux que l'Antiquité avoit reconnu : On les invoquoit dans les Festins : les Poëtes croyoient tenir d'elles ces fureurs divines, cet enthousiasme qui touche, emeut, saisit & enleve ; & les Heros se flattoient que la faveur des Muses leur donneroit l'immortalité, qu'ils regardoient comme la recompense de leur travaux & l'objet de leurs esperances ; de maniere qu'il ne faut pas estre surpris, conclud M. Troüillet, si les Anciens leur rendoient tant d'honneurs, s'ils leur avoient dressé tant d'Autels, & s'ils gardoient avec tant de soin leurs tableaux & leurs statuës.

SUR LES BAINS DE LA MALOU.

A L'Occasion des Bains de la Malou, nous parlerons de l'action de l'Eau dans l'usage du Bain, & de celle de l'Air entant qu'il presse nostre Corps.

Nous joindrons ensemble toutes ces matieres, quoyqu'elles ayent esté traitées dans nostre Academie en differents temps & par differentes Personnes : nous commencerons mesme par examiner les effects que produit sur le Corps humain la pression de l'Air, tant parceque nous esperons en tirer des lumieres pour l'action du Bain, que parceque ce sujet a esté discuté le premier dans une de nos Assemblées publiques. Reg. 29. Aoust 1726.

La pression de l'Air sur nostre Corps resulte de son poids & de son ressort, & cette pression va à plus de 36000 Livres pesant, selon le calcul de M. Boüillet, fondé sur la mesure exacte, donnée par M. Astier le Cadet, de la surface, que presente à l'Air le Corps d'un Homme de moyenne grosseur & de 5 pieds 3 pouces de hauteur, & sur le poids connu d'une colonne de Mercure de 28 pouces de hauteur sur un pouce quarré de base, lequel poids esgale, comme l'on sçait, celuy

d'une colonne d'Air de mesme base. Une pression si considerable meritoit bien qu'on y fist attention, & qu'on en examinast les effects après avoir recherché ce qui doit en nous la contrebalancer.

On sera peut-estre moins surpris que nostre Corps plongé dés la naissance dans l'Air, comme dans un Bain naturel, soit obligé toute la vie de supporter un si grand poids, si l'on considere que dés le premier moment de la generation le fœtus se trouve environné d'Eau, qu'il est pressé par le poids de ce fluide tant qu'il est enfermé dans le sein de la mere, & qu'en entrant dans l'Air, il n'esprouve pas tant une nouvelle pression, qu'une pression causée par un Element different; mais on n'aura pas moins de peine à trouver les moyens dont la nature se sert pour nous faire resister à l'action d'un si grand poids, action d'autant plus interessante qu'elle commence avec la vie & ne finit qu'avec elle.

D'abord il se presente une force propre à contrebalancer le poids de l'Eau, ou de l'Air, qui presse exterieurement nostre Corps, c'est le ressort de l'Air qui est au dedans de nous; mais, si l'on en croit M. Boüillet, cette force vient principalement des Organes qui nous font croistre, & à la faveur desquels nos humeurs sont poussées du centre à la circonference: & cela s'infere assés naturellement de ce que toute l'habitude de nostre Corps se gonfle & se remplit d'humeurs, dés que rien ne resiste au dehors, ainsy qu'on le void dans les experiences dela Machine Pneumatique & après l'application des Ventouses.

On comprend, qu'il veut parler du Cœur & des Arteres, dont le ressort vaut autant qu'un poids de 135000 livres, & qu'il suppose une lutte, ou un combat reciproque & perpetuel entre les puissances qui nous pressent au dehors & les Organes qui resistent au dedans. On comprend aussy que cette lutte ne tend qu'à

V. *Borell.* Tract. de mot. anim. P. 2. prop. LXXVI.

procurer la circulation des humeurs dans tout le Corps; comme ce qui se passe dans les Poulmons ne tend qu'à faire circuler le sang dans cette partie, en sorte, continuë-t'il, qu'on peut fort bien regarder toute l'habitude de nostre corps comme un second Poulmon, ou comme un Poulmon exterieur.

Tout ce que l'on vient de dire, conduit à penser qu'à mesure que le Fœtus croist, il doit estre moins pressé par l'Eau qui l'environne, & que vers la fin de la grossesse il doit luy arriver la mesme chose à peuprés, que l'on sçait, qui arrive à un animal renfermé dans une Machine d'où l'on pompe l'Air, c'est-à-dire, qu'il doit s'agiter & faire effort pour sortir de sa prison, afin de trouver un nouveau poids qui puisse contrebalancer la force interieure des ses parties. Mais quelque naturelle que paroisse cette pensée, ce seroit s'escarter du sujet qu'on a en veûë, que de s'y arrester d'avantage.

On ne croit pas aussy qu'il soit besoin d'expliquer en detail les effects de la circulation du sang & des humeurs, il suffit de sçavoir que toutes les secretions, la nutrition, en un mot, la vie en dependent. Mais on ne peut se dispenser de faire remarquer que ces mesmes secretions, & sur tout la transpiration, qui en est une très-importante, doivent se deranger toutes les fois qu'il arrive quelque changement considerable au poids de l'Atmosphere.

Pour se former une idée des changements qui peuvent arriver au poids que l'Air exerce sur nostre Corps, on n'a qu'à se representer l'estenduë des variations du Barometre, qu'on sçait estre de 2 pouces ; & par un calcul très-simple & très-aisé, l'on trouvera que ce poids peut augmenter ou diminuer de 2576 livres. Il est vray que ces augmentations ou ces diminutions ne se font ordinairement que par degrés, & en des temps assés esloignés les uns des autres ; ce qui pourroit porter à

croire que leurs effects, ou le derangement qu'elles produisent, ne doivent pas estre fort sensibles ; mais, outre qu'il arrive quelquefois qu'en 24 heures le Barometre hausse ou baisse de *9* lignes, & qu'alors la pression de l'Air sur nostre Corps augmente ou diminuë de *966* livres, ce qui est assés considerable, on ne peut pas douter que nostre Corps ne se ressente plus ou moins de ces changements de pression, selon la disposition où il se trouve, & que la transpiration, aussy bien que toutes les autres secretions ne se fassent avec plus ou moins de liberté ; ce qui ne peut manquer de produire en nous de bons ou de mauvais effects. M. Bouillet adjouste des observations qui mettent cette Theorie dans tout son jour ; & il finit en faisant remarquer, que rien ne paroist plus naturel que de suppléer en certains cas à la pression de l'Air par celle de l'Eau, ou, ce qui revient au mesme, par l'action du Bain, remede dont les anciens abusoient peut-estre, & que nous n'estimons pas assés.

M. Cros dans le dernier Memoire qu'il a leû sur les Bains de la Malou, a saisi cette idée, & il n'a pas manqué d'y joindre d'autres considerations. Auparavant il avoit fait l'analyse de ces Eaux Thermales. Taschons
Reg. 1. Sept. 1729. d'exposer le tout en peu de mots.

Les effects du Bain peuvent se reduire à deux principaux, à la pression de l'Eau & à l'introduction de ses parties. La pression de l'Eau se mesure par le poids des colonnes qui s'appuyent sur le corps qui se baigne. Plus ces colonnes sont hautes & plus ce poids est grand. Il resulte delà qu'un homme plongé dans l'Eau à 32 pieds de profondeur, souffriroit une pression double de celle qu'il souffroit auparavant dans l'Air : car outre le poids de l'Air qui s'appuye sur l'Eau, il supporteroit le poids de l'Eau, qui à cette hauteur est esgal à celuy de l'Atmosphere. Une experience

rapportée dans l'Hist. de l'Acad. R. des Sciences de l'année 1725 *, aidera à convaincre ceux qui n'ont aucune connoissance de l'Hydrostatique; qu'il nous suffise icy de l'avoir indiquée. Il est donc certain que la pression de l'Eau est très-considerable. Delà, & par ce qui a esté dit de la pression de l'Air, on peut juger des effects que doit produire la pression de l'Eau dans le Bain, & du secours qu'on doit attendre de ce remede dans bien des maladies. *p. 6.

Reste à examiner les effects que doit produire l'Eau en s'introduisant dans nostre Corps. Selon M. Cros, l'Eau tiéde ou moderément chaude, telle qu'est celle, dont on se sert aujourd'huy pour le Bain, car il n'est guere question maintenant des Bains froids: l'Eau, dis-je, moderément chaude humecte, ramollit la peau trop séche & trop aride, relasche les vaisseaux trop tendus, calme l'Erethisme des fibres nerveuses, membraneuses & tendineuses: elle ouvre, eslargit, lubrifie les pores fermés ou trop retrecis: elle délaye, destrempe, divise, fond, adoucit les humeurs trop acres, trop visqueuses, trop grossieres: elle donne de la fluidité au sang, à la lymphe, à l'urine, à la matiere de la transpiration: elle augmente le mouvement des humeurs lorsqu'il est trop lent, & le rabbat lorsqu'il est trop fougueux: elle aide à leurs secretions en entraisnant des molecules qui s'estoient engagées dans les extremités des tuyaux capillaires, & qui bouchoient le chemin à celles qui devoient suivre: elle chasse les matieres estrangeres qui s'amassent quelquefois dans certaines cavités: en un mot elle procure un soulagement sensible dans une infinité de maux trés-considerables.

Jusqu'icy on n'a consideré que le Bain le plus simple, celuy qu'on peut employer en toute saison & dans tous les Pays en faisant chauffer de l'Eau commune. Mais on connoist depuis long temps d'autres Bains, dont les

Eaux naturellement chaudes ſont impregnées de certaines matieres qui les rendent plus efficaces, & il ſemble que ce ſeroit icy le lieu d'en parler. Toutefois pour n'eſtre pas trop longs, nous ne conſidererons maintenant que les Bains de la Malou. C'eſt à ceux-là que nous nous bornerons avec M. Cros, d'autant plus que ce qu'on en va dire, ſuffira pour faire juger que les autres Bains chauds, que la nature bienfaiſante a placés en d'autres Contrées, ont plus ou moins de vertu, ou des vertus differentes, ſelon la quantité, ou la qualité des matieres, dont leurs Eaux ſon chargées.

Les Bains de la Malou ne ſont en vogue que depuis environ quinze ans. C'eſt aux ſoins de M. le Comte du Pujol dans les Terres duquel ces Bains ſont ſcitués, que nous devons ce threſor de ſanté. Auparavant ce n'eſtoit qu'une petite fontaine qui ſourdoit de la croupe d'une Colline, qu'une ſource connuë de quelques Vignerons, & connuë ſeulement depuis peu d'années. M. le Comte du Pujol y a desja fait faire les reparations les plus neceſſaires, & par zele pour les Malades plus que par tout autre motif, il continuë encore d'y en faire chaque année.

L'Eau des Bains de la Malou ſe rend par les conduits ſouſterrains qu'elle s'eſt tracée elle-meſme dans un Baſſin que l'on a creuſé, & oú l'on deſcend par le moyen de quelques degrés. Ce Baſſin eſt aſſés large pour contenir dix à douze perſonnes, il eſt voûté & ne reçoit du jour que par la porte, qui comunique avec la premiere chambre où l'on entre & qui ſert de ſallon.

Cette Eau eſt aſſés abondante, puiſque le Baſſin vuidé à *9* heures du ſoir, ſe trouve plein à 3 heures du matin, & que revuidé par moitié à *9* heures du matin, il eſt plein de nouveau à 2 heures apres midy. Elle eſt mediocrément chaude, quoy qu'elle boüillonne aſſés ſenſiblement : elle eſt claire, blanchaſtre, onctueuſe, d'un gouſt piquant & aigrelet

aigrelet. Sur ſa ſurface on void nager une pellicule rouſſaſtre, onctueuſe & meſleé d'une eſcume blanche. Au fond on trouve une terre argilleuſe de couleur de Bol & entremeſlée de quelques particules metalliques brunes & luiſantes. Hors du Baſſin & le long des Canaux par où l'eau s'eſcoule, cette terre forme des Concretions pierreuſes qui boucheroient bientoſt la cavité des Canaux, ſi on n'avoit ſoin de les en détacher.

Au deſſus du Baſtiment & aſſés prés du ſommet de la Montagne, il y a une petite ſource dont l'eau boüillonne comme celle du Baſſin, a la meſme couleur, le meſme gouſt & depoſe le meſme ſediment.

Les Eaux thermales de la Malou ont donné à la teinture de fleurs de Mauve une couleur d'un rouge clair, elles ont legerément fermenté avec l'Eſprit de Vitriol, elles ont pris une couleur laiteuſe avec l'Huile de Tartre par defaillance, & la Noix de galle en poudre après les avoir fait un peu rougir, les a renduës de couleur brune.

Tout ce que l'on vient de rapporter, fut verifié ſur les lieux le *16.* Juillet 17*29* par MM. Boüillet, Cros & Jalabert: Et ſur ces obſervations, à quoy on joignit enſuite pluſieurs autres experiences, principalement l'évaporation, par le moyen de la quelle on tira de ces Eaux un ſel trés-picquant, de couleur de ſaffran de Mars, qui fermenta avec l'Eſprit de Vitriol, & teignit en verd le teinture des fleurs de Mauve, M. Cros jugea que ces Eaux contiennent un Eſprit acide volatil, un Sel qui participe autant de la nature des Acides, que des Alkali, un Fer exactement diſſous, une Terre rougeaſtre trés deliée ou une eſpece de Bol, & un Soulphre fin unis intimément enſemble & avec l'eau. En meſme temps il conjectura que du meſlange & du combat de toutes ces matieres dependent l'onctuoſité, le boüillonnement & la chaleur moderée de ces Eaux.

Sur quoy il fit remarquer que les Eaux de la Malou sont plus onctueuses, plus balsamiques, ou, si l'on veut, plus *Savoneuses*, plus temperées & moins salées, que celles de Balaruc ; & qu'ainsy les Bains dela Malou peuvent convenir dans bien des cas, où ceux de Balaruc seroient trés nuisibles.

Delà M. Cros passa aux bons effects que ces Bains operent dans beaucoup de Maladies chroniques ; & il fit voir qu'ils font des merveilles, non seulement dans celles qui sont causées par le vice de la transpiration, Maladies trés frequentes dans ces Contrées, où les vents qui se succedent si brusquement les uns aux autres, rendent l'air tantost pesant, tantost leger, tantost froid, tantost chaud, aujourd'huy sec, demain humide, & par là très-capable de deranger la transpiration : mais encore dans bien d'autres maux tant internes qu'externes, où il s'agit de donner de la souplesse aux solides, de changer la consistence ou la nature des fluides, & de restablir entre eux une certaine harmonie, d'où depend le libre exercice de toutes nos fonctions.

On s'apperçoit assés que M. Cros a voulu parler d'un costé des Rheumatismes particuliers ou universels, des Sciatiques, des contractions des Membres, &c. & de l'autre, des Affections hysteriques, melancoliques, hypocondriaques, des Coliques nephretiques, intestinales, de la suppression des Regles, &c. aussy bien que des Gales, des Dartres, des Angelures, des Vieux Ulceres, &c. On comprend mesme qu'il a fait voir que l'experience s'accorde icy avec l'Analyse qu'on a faite des Eaux de la Malou, & avec la Theorie qu'on a donnée cy-dessus du Bain en general : Ce qui doit nous dispenser d'entrer sur ce point dans un plus grand detail.

Le Bain de la Malou doit se prendre dans le mois d'Aoust & au commencement de Septembre : les mois les plus chauds estant les plus propres pour ce remede.

L'uſage de ce Bain demande quelques precautions avant & après ; mais on eſt d'advis que chacun conſulte là-deſſus ſon Medecin.

M. Cros ſe reſerve d'examiner encore plus particulierement les effects de ces Eaux, tant par rapport à la Medecine, que par rapport à l'uſage qu'on en pourra faire un jour dans les Arts.

DESCRIPTION DES GROTTES

DE MEYRUEIS PRE'S DE MENDE EN GEVAUDAN.

Avec des Remarques ſur la maniere dont ſe forment les Congelations.

On n'eut pas le tems de lire ce Memoire, mais on a trouvé à propos de l'adjouſter aux autres.

TOut ce que nous nous ſommes propoſés de faire à l'eſgard du Pays que nous habitons, & dont nous avons rendu compte dans nos Memoires precedents, M. Blanquet nommé depuis quelque temps pour remplir une place dans noſtre Academie, ſe l'eſt propoſé à l'eſgard du Gevaudan, où il pratique la Medecine avec ſuccés depuis plus de 18 ans. On a desja veû ſon Traité des Eaux Minerales du Gevaudan, mais l'Ouvrage qu'il medite, l'Hiſtoire naturelle de cette Contrée, dont il a donné le plan dans un Diſcours qu'il leut à l'aſſemblée des Eſtats du Dioceſe de Mende le 13. Fevrier 1730 : cet Ouvrage, auquel appartient le Memoire dont on va donner icy une idée, ſera quelque choſe de bien plus conſiderable ; & l'on ſeroit tenté d'en faire voir l'eſtenduë & l'utilité, ſi M. Blanquet ne l'avoit fait luy meſme dans le Diſcours que l'on vient de citer, & auquel tout le monde peut avoir recours. Une Deſcription abbregée des Grottes de Meyrueis, des reflexions ſimples & naturelles ſur l'accroiſſement des Pierres, feront toute la matiere de cet Extraict.

De trois Cavernes que M. Blanquet descouvrit auprés de Meyrueis sur le penchant d'une Colline, la premiere n'est remarquable que par un grand Arceau, qui semble fait selon les regles de l'Architecture.

Les deux autres sont & plus grandes & plus dignes d'admiration par la multiplicité, la varieté & la beauté des objects qu'elles presentent. On diroit que les Peintres & les Sculpteurs ont travaillé à l'envy pour orner ces lieux sousterrains. Pour si peu qu'on veüille laisser agir l'imagination, on y trouve des Animaux terrestres, des Oyseaux, des Arbres, des Fleurs, des Fruits, outre les Statuës, les Pyramides, les Colonnes, les Bassins, les Tasses, les demi-Globes, les Cylindres, &c.

M. Blanquet donne les dimensions de ces Grottes, il descrit leurs Voûtes, tantost en Arc sur-haussé, tantost en Arc sur-baissé, leurs Dômes peints de differentes couleurs & differemment sculptés, il fait remarquer des Rochers incrustés d'un Esmail plus blanc que l'Yvoire, des Pierres aussy blanches que l'Albastre, il parle d'un Pavé de marbre, dont les rayes frappent agréablement la veûë par leurs contours & leurs entrelacements, des Chemins qui fourchent en divers endroits & qui forment une espece de labyrinthe, d'une Chambre avec des murailles peintes de differentes couleurs & ornées de diverses Congelations ; mais nous passerons tout cet article du Memoire de M. Blanquet pour en venir à ce qui attira le plus son attention.

Il vit couler des fentes des Voûtes & à travers les pores des Rochers une Eau claire & insipide, qui se metamorphose en Pierre. Cette Eau forme d'abord un Tuyau qui ressemble à celuy d'une plume à escrire, & qui est si fragile, qu'il casse, si on le touche seulement avec le bout des doigts. Ce Tuyau se durcit peu à peu & se remplit d'une Eau qui se petrifie en sorte qu'une partie de l'Eau qui vient aprés, est obligée de couler le

long des costés du Tuyau, tandis que l'autre partie en penetre la cavité, en distend les parois & en augmente la masse. De là naissent des Congelations, qui prennent differentes formes, & qui deviennent enfin si dures qu'elles ne cedent point au Marbre le plus compacte.

Voilà ce que M. Blanquet dit avoir veû de ses yeux. Delà il passe à la cause du changement de cette Eau en Pierre, & propose trois hipoteses qui sont depuis quelque temps en vogue parmy les Physiciens. On convient, dit-il, que l'accroissement des Pierres se fait, ou par *Juxtaposition*, ou par *Intussusception*, ou par le moyen d'un *Ferment*, qui transforme en Pierre la matiere qui luy est sousmise; & ces trois hypotheses sont desvelopées dans son Memoire avec beaucoup de précision & de netteté. Mais quelle des ces trois voyes est celle dont la nature se sert, ou bien les employe-t-elle toutes trois pour cette metamorphose? C'est ce que M. Blanquet ne decide point. On ne gardera pas icy la mesme neutralité, on se bornera à une seule hypothese. & on ne fera pas difficulté d'adopter la Juxtaposition, comme la plus simple & la plus probable.

Pour entrer plus aisément dans l'explication que nous allons donner de cette hypothese, on n'a qu'à se representer la maniere dont les molecules du Salpestre, par exemple, ou du Sel de Tartre, viennent à s'accrocher ensemble, à se crystalliser & à ne former qu'un tout solide, une espece de *Pierre*, à mesure que les particules d'Eau qui les tenoient en dissolution, s'évaporent, ou qu'elles perdent de leur mouvement: ou bien, on n'a qu'à se representer la maniere, dont se forment les Pierres de composition, le Verre, la Fayence, la Poterie, &c. Mais pour rendre nostre Theorie plus simple, ne considerons que le Sel de Tartre, & faisons remarquer que les Crystaux deposés par l'Eau, dans laquelle ce Sel a

esté dissous, ne se forment avec les figures regulieres qu'ils ont coustume de prendre, & n'acquierent la consistence qui leur est propre, que par la simple apposition d'une molecule contre l'autre, par l'addition successive de parties, par leur repos respectif & par la pression de l'Air & de la matiere Etherée.

Appliquons maintenant ces idées aux Concretions qui se forment dans les Grottes, dont on vient de parler. L'Eau qui exude des pores des Rochers, contient des particules d'un Sable fin, ou d'une Terre très deliée. Ces particules doivent se rapprocher, s'unir ensemble & se petrifier, dés que l'Eau qui les entraisne, perd de son mouvement & qu'elle s'évapore. Or cette Eau n'est pas plustost exposée à l'Air, qu'elle doit luy communiquer de son mouvement, se refroidir & s'évaporer; Il n'est donc pas surprenant que les molecules qu'elles contient, deviennent Pierre.

Mais quelle apparence, dira-t-on, qu'une Eau aussy claire que celle, qu'on void transpirer des pores d'une Roche, ou des fentes de la Voûte d'une Grotte, contienne des particules de Sable, de Terre ou de Limon? A cela il est aisé de respondre, que, pour se convaincre que l'Eau la plus limpide renferme beaucoup de molecules de Terre, quelquefois mesme de Sel & de Soulphre, on n'a qu'à laisser reposer cette Eau: On verra qu'elle dépose peu à peu un *Sediment*, qui prouve qu'elle n'estoit pas exempte de tout meslange.

Il y a plus. Le Limon que toutes les Eaux voiturent, est plus ou moins propre à se durcir & à devenir Pierre, selon les Terres par où coulent ces Eaux. La Riviere qui passe par la Ville de Bakan au Royaume d'Ava dans les Indes Orientales, a en cet endroit dans l'espace de dix lieües la vertu de petrifier le Bois; & le P. *Duchatz* Missionaire Jesuite rapporte qu'il y vit des Arbres petrifiés jusqu'à fleur d'Eau, dont le reste estoit encore

V. Mem. de l'Acad. T. x. pag. 143.

de Bois sec. Mais sans aller si loin, n'avons-nous pas en France des Fontaines, qui incrustent de Pierre les Tuyaux par où elles coulent? Les Eaux d'Arcueil * sont de ce nombre, aussy bien que celles * de la Malou. M. Blanquet atteste mesme avoir veû dans un fauxbourg de Clermont en Auvergne, une Fontaine, dont l'Eau petrifie les Corps à travers lesquels peut passer le Sable dont elle est impregnée, & incruste de Pierre ceux que ce Sable ne peut pas penetrer, & il se croit fondé à comparer cette Fontaine au Fleuve, dont parle *Ovide* dans ces deux Vers.

* Hist. de l'Acad. 1711 pag. 17. & 1716. p. 13.
*Cy-dessus pag. 17.

Flumen habent Cicones, quod potum saxea reddit
Viscera, quod tactis inducit Marmora rebus.

V. Metam. L. xv.

Il ne faut donc pour former des Pierres qu'un Sable, une bourbe, dont les parties soient propres à s'unir & à former en se desséchant un tout solide. Ces conditions sont necessaires: car il ne faut pas croire que tout Limon soit propre à former des Pierres, comme toutes sortes de Terres ne sont pas propres pour la Poterie, ou pour la Fayence.

Cela posé, on s'apperçoit aisément que selon le plus ou le moins de finesse du Sable que l'Eau charrie, selon le plus ou le moins de particules heterogenes qui se trouvent meslées avec ce Sable, il en doit resulter des Concretions plus ou moins dures, plus ou moins opaques, plus ou moins colorées. Mais on ne void pas bien d'abord la raison, pourquoy ces Concretions affectent quelquefois des figures si regulieres: pourquoy certaines Pierres ont des configurations reglées & constantes: pourquoy les Cailloux sont presque tous ronds. Tout cela ne prouveroit-il point une *Organisation*; & par une suite necessaire que la formation des Pierres se fait par *Intussusception*, ou par un desveloppement d'organes à la maniere des Animaux & des Plantes? Delà on seroit conduit à croire que les Pierres viennent de semence,

V. *Greg. Nazian.* Poëm de Virgin.

& l'on ne feroit plus furpris qu'il y ait eû autrefois des Autheurs, qui ont penfé que les Pierres faifoient l'amour. Mais, fans s'engager icy dans une trop longue difcuffion, on fera remarquer, que tout ce qu'on voudroit attribuer à une Organifation, peut, ou s'expliquer d'une maniere très-fimple, ou eftre rapporté à des caufes connuës.

V. Hift. 1721. p. 22, & 1722. p. 2.

V. Hift. 1709. 1716. & 1717.

Et 1°. On ne doute plus aujourd'huy que les Pierres *Figurées* n'ayent efté moulées : les unes, comme l'a très-bien remarqué M. de Mairan, dans la Coque de quelque Heriffon de Mer: les autres, ainfy que le pretend M. de Juffieu, dans les Coquilles de quelque efpece de Nautile : les autres enfin dans celles du Pecten, ou de quelque autre Poiffon teftacée, &c. On va mefme plus loin : on pretend que les Coquilles des Limaçons ne fe forment que par Juxtapôfition, & qu'il en eft de mefme de la partie interieure du Corail, qu'on affure n'eftre que Pierre. 2°. Comme les figures des Pierres qui n'ont pas efté moulées, ne font pas tout-à-fait regulieres, rien n'empefche d'imaginer que leurs parties ont efté déterminées par des circonftances generales ou particulieres à s'arranger d'une maniere pluftoft que d'une autre. Et c'eft ce que M M. de Mairan & de Reaumur ont verifié à l'efgard des Cailloux.

V. Hift. 1721. & 1723.

Enfin, s'il y a des Pierres, dont les figures regulieres & conftantes ne puiffent eftre rapportées à aucune caufe eftrangere, on peut fuppofer que leurs Elements ou leurs parties primitives ont des figures déterminées ; car outre que cela eft desja reconnu à l'efgard des Sels, il eft fort apparent, dit M. de Fontenelle *, & c'eft la penfée de plufieurs Philofophes, qu'il y a des Corps *primordiaux* immuables, dont les differents affemblages forment tous les Mixtes.

* *Hift.* 1719 *pag.* 13.

A quoy fi l'on adjoufte qu'au bas de quelques Cavernes * on trouve des Concretions pierreufes, qui eftant *ondées*, n'ont peû fe former que par la Cheûte des gouttes d'Eau, on ne s'obftinera plus à reconnoiftre icy d'autre Organifation, que celle que comporte noftre hypothefe. On ofe mefme avancer que les Congelations, dont parle M. de Tournefort *, ne feront point de peine à quiconque fçaura marier les principes qu'on vient d'eftablir avec les Loix de l'Hydroftatique.

* *Hift.* 1718. *pag.* 7.

* *Mem.* 1702 2. *Ed. pag.* 236.

A BEZIERS, Chez ESTIENNE BARBUT Imprimeur de l'Academie des Sciences & Belles Lettres. 1732. *Avec Permiffion.*